TOME XVII, FASC. 3 1er DÉCEMBRE 1952

REVUE DE MYCOLOGIE

Publication paraissant 5 fois par an

publiée et dirigée par

ROGER HEIM

Membre de l'Institut (Académie des Sciences
Directeur du Muséum National

LABORATOIRE
DE CRYPTOGAMIE
DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
12, RUE DE BUFFON, PARIS (Ve)

Périodique subventionné par le Centre National de la Recherche Scientifique

COMMONWEALTH MYCOLOG
7 APR 19

SOMMAIRE

TRAVAUX ORIGINAUX

R. DUJARRIC DE LA RIVIERE et H. MOMENTEAU. — Sur la toxicité expérimentale de l'Entolome livide..... 193

Ph.-J. LUTERAAN et Ch. GUYOTJEANNIN. — Un processus insolite : la conjugaison observée au niveau d'éléments pseudo-mycéliens chez une Levure, *Saccharomyces acidifaciens* (Nickerson 1943) (avec fig. et Pl. phot. VII).... 197

C. RAMIREZ GOMEZ. — Une nouvelle espèce de *Sporotrichum* (?), *Sporotrichum sanguineum* (avec fig.)..... 214

***

SUPPLÉMENT

Chronique de l'amateur : Lettre ouverte à Monsieur Jules Favre, par Georges BECKER..... 219

La chronique anecdotique de Camille FAUVEL : L'Homme que R. Dujarric de la Rivière et Roger Heim ont assassiné.... 222

Information 231

***

TABLE DU TOME XVII

Table des auteurs et des travaux..... 231
Table du Supplément..... 232

Sur la toxicité expérimentale de l'Entolome livide

Par R. DUJARRIC DE LA RIVIERE et H. MOMENTEAU (Paris)

■

En raison des cas d'intoxication graves et parfois mortels survenus chez l'Homme, nous avons pensé qu'il serait intéressant de faire une étude expérimentale de la toxicité de l'Entolome livide, *Entoloma lividum* Fr. Nous avons étagé ces recherches sur trois années 1949, 1951 et 1952 (1) afin d'avoir un résultat moyen et, en 1952, nous avons fait des études comparatives sur les échantillons de poudre d'Entolomes récoltés pendant ces trois années.

Préparation de la toxine.

Les Champignons frais sont placés pendant quelques heures entre des feuilles de papier buvard puis sont mis à dessécher à l'étuve à 37° (comme pour l'Amanite phalloïde nous utilisons seulement le chapeau du Champignon). Lorsque la dessiccation est terminée les Champignons sont broyés au mortier. La poudre ainsi obtenue est mise dans des récipients bien secs qui seront maintenus dans un endroit également sec et à l'abri de la lumière.

Au moment de l'emploi, l'extrait toxique (ou toxine) est obtenu en traitant cette poudre soit à froid, soit à chaud.

Extrait à froid. — La poudre est émulsionnée dans un liquide composé de deux parties d'eau stérile et d'une partie de glycérine (2). On laisse en contact dans un ballon (de préférence à l'étuve à 37°) pendant vingt-quatre heures en ayant soin d'agi-

(1) En 1950, nous n'avons pu avoir que quelques échantillons d'Entolome, quantité insuffisante pour des expériences valables.

(2) et (3) Au cours de nos recherches sur le poison de l'Amanite phalloïde nous avions montré le pouvoir d'extraction de la glycérine et la possibilité d'avoir un liquide amicrobien en filtrant sur bougie L^2.

ter de temps en temps. On filtre sur coton de verre puis sur papier et enfin sur bougie Chamberland L^2 (3). On peut faciliter la filtration en dégrossissant sur bougie L^0. On utilise immédiatement cette toxine.

Extrait à chaud. — Nous employons la méthode préconisée par J. Cheymol et A. Pfeiffer (4). On prépare la solution de la façon suivante : après avoir été pesée, la poudre est versée dans une fiole d'Erlenmeyer; elle est mise en suspension dans de l'eau glycérolée en proportions suivantes :

Poudre	1 gr.
Eau	30 ml.
Glycérol	10 ml.

Le tout est porté à l'ébullition sous réfrigérant à reflux pendant dix minutes. Après refroidissement, le liquide est filtré puis mis en ampoules; celles-ci sont scellées puis stérilisées pendant 20 minutes à 100° C (5). Un ml. de ce liquide correspond à 25 mg. de poudre sèche de Champignon.

Expérimentation avec la toxine.

Après avoir pratiqué de nombreux essais nous avons constaté que la toxine préparée suivant la méthode de Cheymol et Pfeiffer donne les mêmes résultats que l'extrait préparé à froid. Nous avons donc continué nos expériences avec la toxine préparée à chaud qui a l'avantage de se conserver longtemps et de donner des résultats très comparables entre eux.

Nous avons employé la toxine surtout par voie intra-péritonéale mais aussi par voie orale et plus rarement par voie intraveineuse.

Voie intra-péritonéale. — Afin d'employer un nombre moins élevé d'animaux nous procédions comme nous l'avions fait pour la toxine phalloïdienne et comme on le pratique pour le dosage des toxines diphtérique et tétanique. Nous cherchions à établir la dose mortelle en employant des dilutions très différentes puis

(4) *Archiv. Int. de Pharmacodynamie*, 1949, 79, 273-281.

(5) En raison du fait que la filtration sur bougie L^2 permet d'avoir un liquide stérile et que nous répartissions aseptiquement le liquide dans des ampoules stérilisées, nous n'avons pas toujours pratiqué le dernier temps.

nous établissions une progression plus serrée de dilutions afin de préciser le seuil de l'intoxication. Voici, à titre d'exemple, le titrage que nous avons pratiqué en employant des souris. L'essai préliminaire consistait à inoculer à deux ou trois lots de 3 souris des doses décroissantes de toxine :

0,50 ml. de notre toxine soit 12,5 mg. de poudre et, pour une souris de 16 gr., 0,78 mg. par gramme d'animal.
0,30 ml : 7,5 mg. de poudre; 0,46 mg. par gramme d'animal.
0,10 ml : 2,5 mg. de poudre; 0,15 mg. par gramme d'animal.
Cet essai donnait les résultats suivants :
0,50 ml. : mort en 1 à 2 heures.
0,30 ml. : symptômes atténués et survies.
0,10 ml. : pas de symptômes et survies.

Les essais étaient donc repris avec les doses variant entre 0,50 et 0,30. Avec 0,45 la mort survenait à peu près dans le même temps qu'avec 0,50. A 0,40, les souris mouraient en un temps qui variait de 4 à 12 heures (quelques souris survivaient), avec 0,35 la presque totalité des souris survivaient.

Voie orale. — On peut introduire le liquide dans la bouche en utilisant une seringue et une sonde. L'avantage théorique de cette technique serait de permettre de connaître exactement la quantité de poison qu'a reçu l'animal mais, en réalité, les régurgitations, la pénétration possible du liquide dans la trachée, faussent les résultats.

Il est préférable de mélanger la toxine à une quantité déterminée d'aliments. Par exemple, nous donnions à chaque cobaye d'un lot de quatre, un mélange de 3 grammes de toxine et de 50 grammes de betteraves rapées. L'animal maintenu à jeun depuis vingt quatre heure absorbait très bien et très complètement le mélange.

Résultats.

Les résultats de ces expériences ont été les suivants :

Souris. — Nous avons expérimenté sur une centaine de souris blanches d'un poids moyen de 15 à 16 grammes.

Par voie intra-péritonéale et à la dose de 0,50 ml., la mort survient en une à deux heures. Elle est précédée des symptômes suivants : après un temps perdu de 10 à 15 minutes on voit

apparaître des contractures musculaires alternant avec des périodes de rémission de plus en plus courtes. Les contractures sont parfois si fortes que l'animal saute comme mu par un ressort qui se détendrait brusquement. A la période terminale, on voit apparaître des mouvements convulsifs très rapides de la queue, puis une paralysie du train postérieur.

Cobayes (16 animaux). — Par voie intra-péritonéale, les doses de 1 ml à 0,50 ml amènent des mouvements convulsifs qui durent de 5 à 10 minutes. Au bout de ce temps les animaux se remettent complètement. Par voie orale aucun symptôme.

Lapins (6 animaux). — Aussi bien par voie intra-péritonéale que par voie orale, il n'apparaît aucun symptôme.

Furets (4 animaux). — Par voie intra-péritonéale, on observe des convulsions suivies de paralysie du train postérieur. Mais au bout de quelques heures, la paralysie a regressé, l'animal se remet et le lendemain il est bien portant. Si l'inoculation est faite par voie orale, l'animal est prostré pendant plusieurs heures mais il se rétablit.

Singes. — Nous avons inoculé deux *Macacus rhesus* sans noter de symptômes d'intoxication (6).

Les résultats des expériences que nous avons faites au cours des années 1949, 1951 et 1952 ont été sensiblement les mêmes. Les essais que nous avons pratiqués en 1952 avec des poudres d'Entolome livide conservées depuis deux ou trois ans ont montré que leur pouvoir toxique restait à peu près le même.

En résumé, les études expérimentales que nous avons faites en employant des extraits d'Entolome livide nous ont montré que la souris et le furet sont sensibles à l'action du poison de ce Champignon, que les symptômes sont ceux d'un *syndrome phalloïdien mineur* et que l'extrait préparé comme nous l'avons indiqué conserve son pouvoir toxique pendant plusieurs années.

(6) On ne peut tirer de conclusions. Il faudrait essayer sur d'autres espèces et utiliser un nombre plus élevé de sujets.

Un Processus insolite : la conjugaison observée au niveau d'éléments pseudo-mycéliens chez une levure, Saccharomyces acidifaciens

(Nickerson, 1943)

Par Philippe-Jacques LUTERAAN et Charles GUYOTJEANNIN (Paris)

(Pl. VII hors-texte)

■

INTRODUCTION

Chez les *Saccharomyces,* la conjugaison ne s'observe qu'au niveau de blastospores et jamais à hauteur des éléments pseudo-mycéliens selon nos observations qui ont été faites sur treize espèces différentes. Il n'y a pas non plus de relation d'un fait similaire dans la littérature scientifique.

A la suite d'observations faites par l'un de nous en premier et relatées par Langeron et Luteraan, la conversion d'éléments pseudo-mycéliens en asques est possible chez des *Pichia* et des *Hansenula;* mais on ne constate pas à leur hauteur de processus de conjugaison (Pl. VII, fig. 1).

La levure que nous étudions provient d'un repiquage de la souche découverte par W. J. Nickerson qui a effectué, avec elle, des travaux importants et remarquables en matière de physiologie des microorganismes. Elle présente la particularité de développer des processus de conjugaison, suivis immédiatement de la production d'ascospores, à hauteur de ses éléments pseudo-mycéliens qui partagent donc cette propriété avec les cellules végétatives banales ou blastospores.

L'intérêt d'une telle constatation nous paraît justifier la nécessité de définir préalablement d'une façon étroite la nature du pseudo-mycélium et de rappeler sommairement les notions actuelles sur la conjugaison chez les *Saccharomyces.* Avant de détailler nos observations, nous relaterons les éléments essentiels de la description originale de W. J. Nickerson, de celle de J. Lod-

der et N. J. W. Kreger Van Rij dont le livre, *The Yeasts*, est paru depuis que nous avons achevé le manuscrit de cette publication, en avril 1952.

Pseudo-mycelium et blastospores

Le pseudo-mycélium constitue un appareil filamenteux plus ou moins développé, plus ou moins ramifié et arborescent, plus ou moins symétrique chez les Levures qui se reproduisent exclusivement par bourgeonnement ou Levures blastosporées. Certaines Levures blastosporées ne forment cependant jamais un pseudo-mycélium; c'est là un caractère négatif important pour la détermination.

L'élément pseudo-mycélien se forme par *élongation* d'une blastospore ou cellule végétative ordinaire jusqu'à une taille maxima généralement définie; le rapport nouveau : taille moyenne de l'élément pseudo-mycélien à taille moyenne (longueur moyenne des blastospores), présente un certain intérêt pour la détermination des espèces. Généralement l'élément pseudo-mycélien conserve la largeur de la blastospore. Le facteur « élongation cellulaire » s'observe chez d'autres Levures que des Levures blastosporées, chez bien d'autres organismes *plastiques*, notamment chez des bactéries où il a été reconnu par Hinshelwood *et alii*.

La blastospore présente un bourgeonnement typiquement unique, à une extrémité ou son voisinage, à sens indifférent. L'élément pseudo-mycélien bourgeonne à son extrémité distale par rapport à la zone d'ensemencement. Ce bourgeonnement est multiple et successif, une ou des blastospores qui proviennent de ce dernier, parfois toutes, se transforment en éléments pseudo-mycéliens. Il est plus important de préciser le nombre de bourgeons distaux que de tenter de schématiser l'aspect général du pseudo-mycélium en vue de la détermination d'une espèce, aspect parfois relativement fixe, mais souvent aussi variable et complexe, échappant à la systématisation, pour une espèce donnée.

Le pseudo-mycélium est en effet non pas tant un état morphologique qu'un *état morphogénétique* relevant d'un processus de croissance très particulier découvert par Buller : la *croissance centrifuge*. Selon Buller, la migration cytoplasmique vers la périphérie est due à un simple refoulement de ce cytoplasme par le mécanisme de la vis *a tergo* par distension vacuolaire en amont. L'un de nous (L.) considère qu'il s'agit d'une poussée

cytoplasmique active liée à des tropismes différents. Lorsqu'on freine la croissance ou lorsqu'on place l'organisme en aérobiose restreinte dans le sein d'un milieu liquide, le cytoplasme a une répartition assez uniforme autour des enclaves et vacuoles.

L'importance de la croissance centrifuge est donc sous la dépendance de différents facteurs externes qui relèvent des conditions de milieu et de culture. De même on peut régler et faire disparaître *ad libitum* la filamentisation dont l'importance dépend en outre de l'âge de la culture. Parmi les facteurs externes favorisants, citons l'aérobiose, la culture en couche mince et la déshydratation progressive, un épuisement rapide en azote du milieu.

A la notion d'*état morphogénétique* se rattache le concept de *convergence morphologique*. D'autre part, l'obtention d'un même phénomène morphologique par l'action de facteurs externes et internes, divers et indépendants, oblige à penser que l'unicité de l'effet final est liée à l'intervention d'un ou de facteurs communs intermédiaires; on dit qu'il y a *convergence biologique ou physiologique* par action d'un ou de plusieurs facteurs communs intermédiaires dont l'un des plus généralement admis et étudié est l'état d'oxydo-réduction de l'ensemble ou de certains constituants et catalyseurs cellulaires.

L'ensemble des blastospores et de l'appareil pseudo-mycélien, avec une organisation apparente qui relève notamment de l'action de facteurs précités, constitue ce qu'on appelle le *thalle* des Levures blastosporées. Il est tout à fait abusif, en se fiant aux apparences, de parler d'appareil sporifère chez ces Levures; c'est méconnaître la genèse des états morphologiques.

Comme l'a très bien précisé M. Langeron, il n'y a pas de mycélium vrai chez les Levures purement blastosporées et cet auteur a très bien observé que les éléments pseudo-mycéliens sont contigus et non en continuité. A *fortiori* il n'y a ni plasmodesme, ni anastomoses entre éléments pseudo-mycéliens. Les phénomènes de conjugaison que nous décrirons ont souvent l'apparence d'anastomoses, mais leur fondement cytologique est entièrement différent.

Les processus de conjugaison chez les Saccharomyces

Ils sont généralement difficiles à observer et ceci explique la distinction longtemps maintenue entre les *Saccharomyces* et les *Zygosaccharomyces* chez lesquels, seuls, la conjugaison était

nettement observée. Ainsi en est-il pour l'ancienne espèce appelée *Zygosaccharomyces Priorianus* Klöcker chez laquelle on constate facilement des aspects de conjugaison; pour cette même raison, Nickerson avait conféré à sa souche le nom générique de *Zygosaccharomyces.*

On admettait donc auparavant la parthénogénèse comme possible chez les *Saccharomyces*. En fait, la parthénogénèse typique est celle où il y a tentative de conjugaison telle qu'on l'observe chez certains Mucoracées. On avait interprété comme parthénogénétiques les cas de conversion d'éléments végétatifs en asques sans qu'on trouve trace de conjugaison. L'examen du cliché I révèle suffisamment qu'on ne trouve pas d'image de conjugaison chez cette levure étroitement apparentée aux *Saccharomyces* qu'est *Pichia farinosa* (ancien *Zygopichia*).

Winge, Winge et Laustsen extraient au micromanipulateur les ascospores d'un asque et les font germer. Elles germent initialement en cellules haploïdes, petites qui ne se transforment jamais directement en asques. A ce stade de cellules haploïdes succède celui de cellules diploïdes plus grandes, allongées, et dont la croissance vigoureuse fait qu'elles recouvrent rapidement les premières. Que s'est-il passé?

ou deux ascospores (toujours haploïdes et n'ayant qu'un seul noyau) se sont fusionnées pendant leur germination pour former un *zygote sporal,*

ou les cellules filles des ascospores fusionnent pour former un *zygote cellulaire,*

ou une seule ascospore haploïde donne un certain nombre de cellules haploïdes qui se conjuguent par paires.

Dans tous les cas il y a non seulement fusion cellulaire ou mieux cytogamie, mais encore caryogamie.

Par extension, ces auteurs expliquent que si des ascospores donnent parfois des cellules allongées sans fusion cellulaire préalable, ceci serait lié à la fusion entre le noyau mère et le noyau fille immédiatement à la germination. Ils ne relatent pas d'observations de cytogamie sans caryogamie, mais admettent parfaitement la caryogamie sans processus de conjugaison morphologiquement apparent et la diploïdisation directe qui frappe de stérilité certaines et n'atteint pas la fertilité d'autres espèces, ce qui est en vérité une spécificité s'apparentant à la notion de lignée pure fournie par la seule culture monosporique.

La conjugaison peut donc précéder de loin ou immédiatement, avec tous les intermédiaires, la formation des asques chez les

Saccharomyces. Il y a aussi des cas de non conjugaison qui ne sont cependant pas des processus parthénogénétiques.

Toutefois si les observations de ségrégation génétique simple ou compliquée, de mutations, si les expériences d'hybridation montrent toute l'importance des processus cytologiques, ceux-ci sont exceptionnellement mis en évidence d'une façon directe. Comme l'indique J. Pinto-Lopes, les résultats obtenus avec la réaction de Feulgen sont très irréguliers, nous constatons aussi que si des noyaux sont mis en évidence d'autres échappent à l'observation; l'aspect du noyau est sujet à variations et sa structure hypothétique.

De même on admet, sur un ensemble de présomptions extrêmement fortes, la méiose lors de la sporulation, mais elle est à peine accessible à l'observation si elle ne l'est pratiquement pas chez les Levures. Il devrait y avoir normalement formation de quatre spores ou d'un multiple de quatre par un nombre pair. En pratique, il y a aussi fréquemment des chiffres de un, deux ou trois après avoir éliminé l'éventualité d'une libération des ascospores manquantes; on admet généralement que sur les quatre noyaux, un, deux ou trois ont dégénéré.

Les facteurs externes et internes favorisant la filamentisation intensifient également la sporulation désormais facile à mettre en évidence chez les *Saccharomyces* cultivés sur lame grâce à des procédés de coloration trouvés par l'un de nous, notamment le procédé à l'érytrosine-bleu trypan. C'est encore l'un de nous qui a démontré que la culture sur lame était la méthode la plus efficace et la plus simple pour obtenir une sporulation intense.

Description de Walter J. Nickerson

Walter J. Nickerson, qui découvrit cette Levure, résume ainsi les caractères de détermination :

« Jeunes cellules ellipsoïdes (3-5 × 6-8 μ), toujours isolées ou par paires; pas de chaînettes bourgeonnantes; bourgeonnement terminal ou à peine subterminal; température optima pour le bourgeonnement: 26° C; maxima : 38-39° C; minima : 4-5° C.

Pas d'anneau, ni de voile sur milieu liquide.

Strie blanc brunâtre sur moût gélosé, lisse tant à la surface que sur les bords; pas de formation d'un pseudo-mycélium.

Surface de colonies géantes sur gélosé au miel à 15 p. 100 : lisse avec deux, trois stries rayonnantes à partir du centre. Sur moût gélosé la surface est quelque peu ponctuée.

Pas de liquéfaction de la gélatine au bout de trois mois.

Ascospores formées après conjugaison isogamique : habituellement une ascospore par asque. Spores sphériques, lisses, d'un diamètre moyen de 3-5 μ. Parthénogénèse exceptionnelle.

Seuls fermentés glucose, fructose, mannose.

Croissance faible sur milieu à l'alcool comme source de carbone exclusive.

Assimilation des nitrates.

Production importante d'acides volatiles à partir d'un milieu sucré. En anaérobiose dissolution du carbonate dans la gélose à la craie fondue en plaque ».

A propos de la conjugaison et de la production d'ascospores chez sa levure, NICKERSON écrit :

« La production d'ascospores dans cette espèce est précédée de la conjugaison de cellules isogames. Habituellement, il n'y a production que de deux ascospores, une dans chaque cellule; cependant il y a parfois production de quatre ascospores, à raison de deux par cellule. La sporulation s'obtient aisément par l'un des procédés usuels : bloc de plâtre, milieu de Gorodkova gélosé, etc..., au bout de six jours. Les ascospores sont sphériques, lisses, d'un diamètre de 3-4-5 μ, avec une moyenne de 3,5 μ pour 100 spores dénombrées. La parthénogénèse est exceptionnelle; on n'observe pratiquement jamais une cellule isolée contenant plusieurs ascospores. Tout en appelant cette conjugaison isogamique, il y a des cas d'anisogamie consistant en la conjugaison de deux cellules dont la taille diffère sensiblement, les ascospores se formant dans la plus grande des deux. Dans une suspension aqueuse de bleu de méthylène, on remarque que des cellules se conjuguant, l'une se colore, l'autre non, avec une fréquence atteignant 80 % des cas observés; peut-être y a-t-il là un indice d'hétérogamie physiologique. Parfois on observe la production de plus d'un tube de conjugaison ainsi que la conjugaison de deux cellules avec une autre, ce qui est la conséquence de l'existence de plus d'un tube de conjugaison ».

Description de J. Lodder et N. J. W. Kreger-Van Rij

Croissance en extrait de malt : Après 3 jours à 25° C, cellules ovales à longuement ovales, isolées ou par paires. Les dimensions des cellules sont (3-6) × 5,5-15) μ. Certaines souches ont des cellules plus minces jusqu'à 4 μ de large et des cellules plus courtes. Un dépôt et souvent un anneau mince; la même apparence est trouvée après une culture de un mois à 17° C.

Croissance sur moût gélosé : Après 3 jours à 25° C, cellules ovales

à longuement ovales, isolées ou par paires (2,6-4,5) × (5,5-15) μ. Certaines souches ont des cellules plus minces jusqu'à 3,5 μ de large et plus courtes jusqu'à 12,5 μ de longueur.

La culture en strie après un mois à 17° C est couleur crème, terne, toujours lisse.

Un pseudo-mycélium primitif peut être formé; il n'est guère caractéristique.

Les spores sont à peu près rondes : 1-4 ascospores par asque. Le plus souvent conjugaison isogamique précédant la formation des asques. Il peut y avoir hétérogamie. La conjugaison peut aussi ne pas précéder immédiatement la formation des asques.

Seule fermentation du glucose. Assimilation du glucose, assimilation ou non du galactose. Pas d'assimilation des nitrates. Croissance ou non sur éthanol. Pas de dédoublement de l'arbutine.

La filamentisation de Saccharomyces acidifaciens

Notre procédé de culture sur lame révèle que *Saccharomyces acidifaciens* présente une filamentisation qui permet l'identification sans hésitation de cette levure par la constatation simultanée de la filamentisation, des processus de conjugaison et de la production d'ascospores au niveau des éléments filamenteux (Pl. VII, Fig. 2).

La filamentisation est flexueuse, ondulée, ramifiée à angle ouvert, assez peu abondamment, d'une façon assez régulière et les filaments secondaires peuvent se ramifier de même façon.

Il n'y a pas de verticilles de blastospores; le polybourgeonnement distal est en effet réduit, en dehors de l'élément consécutif, à une, deux ou trois blastospores apparaissant successivement et qui peuvent être à l'origine de nouveaux éléments (Fig. 1, 8, 9, 13, 14, 17, 21, 22, 24).

Dans les zones plus rapidement déshydratées, les produits de bourgeonnement restent liés à la cellule mère au lieu de s'en séparer; cet aspect de « liaison cellulaire » (Fig. 7 et 25) ne doit pas être confondu avec la conjugaison entre éléments pseudo-mycéliens consécutifs (Fig. 8 et 9).

Les éléments pseudo-mycéliens ont une longueur moyenne de 10 μ (6 à 16 μ), les éléments végétatifs une longueur moyenne de 4,5 μ (4 à 6 μ). Le rapport moyen est 2,2.

Notons que les blastospores se distinguent aisément des éléments pseudo-mycéliens non seulement par la taille, mais par le bourgeonnement unique subapical.

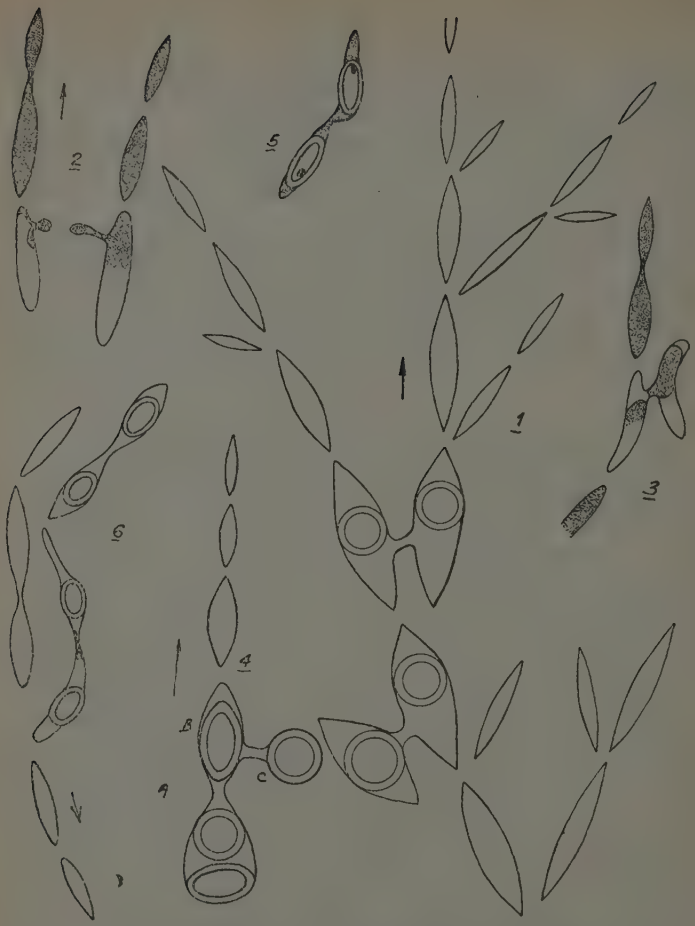


Fig. 1 à 6. — *Saccharomyces acidifaciens.*

Fig. 1. — Aspect caractéristique d'asques bipartis. La multiplication par voie végétative précède toujours la conjugaison.

Fig. 2. — Des éléments pseudo-mycéliens bourgeonnent en vis-à-vis; la fusion des bourgeons déterminera la formation d'un tube de conjugaison où s'opérera la cytogamie.

Fig. 3. — Après cytogamie, il y a scission en deux masses cytoplasmiques qui migrent respectivement dans chacun des éléments conjugués.

Fig. 4. — Image de double conjugaison, consécutive et latéro-latérale, ayant abouti à la production de quatre ascospores.

Fig. 5. — Conjugaison d'un élément avec son produit de bourgeonnement ayant abouti à un asque biparti; chaque ascospore présente une masse nucléaire distincte.

Fig. 6. — Type de conjugaison entre éléments consécutifs aboutissant également à la production d'asques bipartis.

Les flèches indiquent le sens de la croissance centrifuge.

Les processus de conjugaison au niveau des filaments

Leur siège.

Ils sont périphériques, *immédiatement en amont de la zone distale de poussée cytoplasmique active, en aval de la zone de sporulation.*

La conjugaison se manifeste donc lorsqu'il y a rémission ou cessation des manifestations d'une poussée cytoplasmique active. La preuve en est encore fournie par le fait que les éléments en cours de conjugaison ont cessé de se multiplier par voie végétative de bourgeonnement (Fig. 1, 2, 7, 8, 9, 12, 21, 22). La conjugaison ne se produit jamais au niveau des éléments les plus distaux, bien qu'elle soit précoce. On doit admettre en conséquence que la multiplication végétative précède obligatoirement les processus de conjugaison; cette donnée cytophysiologique paraît être générale en ce qui concerne les levures.

La conjugaison précède immédiatement la sporulation. On voit tout l'intérêt de la culture sur lame qui permet d'interpréter en temps une évolution dans l'espace par application de la notion de croissance centrifuge. Le nombre d'images de conjugaison en cours est relativement faible par rapport à celui de conjugaisons ayant abouti à la sporulation; le stade conjugaison est très éphémère.

Leurs modalités

Première modalité : la conjugaison s'établit, à la manière d'une anastomose, entre éléments pseudo-mycéliens appartenant à des filaments différents. Il y a formation d'un tube de conjugaison, parfois très court, parfois particulièrement long, de la manière suivante : il y a rassemblement du cytoplasme vers la partie où les éléments en vis-à-vis sont le plus rapprochés, émission respective d'un bourgeon (Fig. 2), puis fusion des bourgeons en un tube avec cytogamie; la masse cytoplasmique se condense en s'arrondissant, puis se scinde et chaque masse cytoplasmique nouvelle migre dans un élément conjugué. Toute une série de tubes de conjugaison peuvent ainsi relier des filaments distincts, les plus récents étant évidemment les plus périphériques; cet aspect simule celui d'une anastomose scalariforme.

Autres modalités : la conjugaison peut avoir lieu entre un élément et son produit de bourgeonnement; le tube de conju-

***

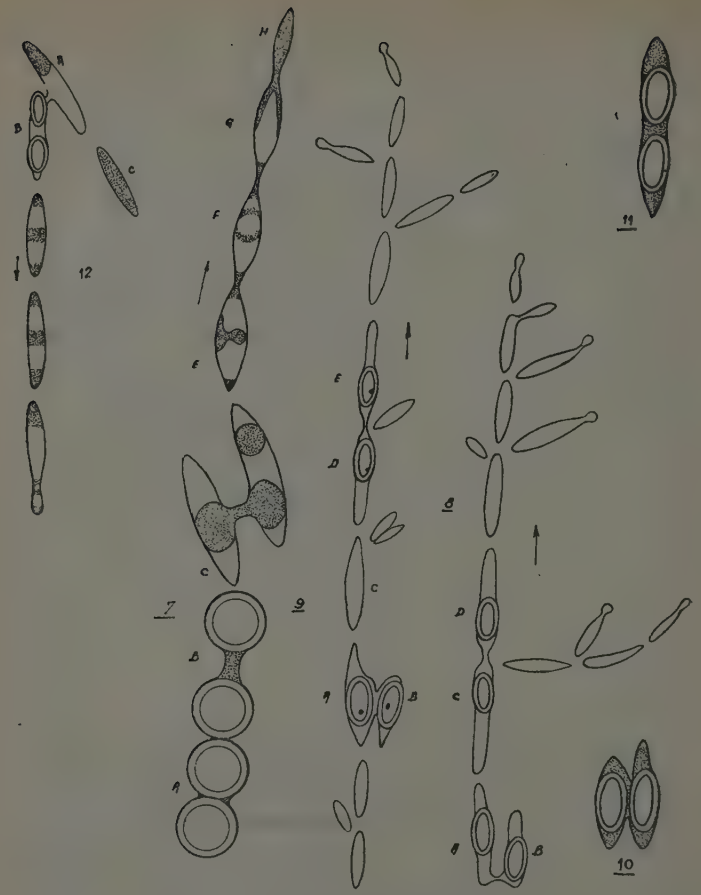


Fig. 7-12. — *Saccharomyces acidifaciens.*

Fig. 7. — Siège des processus de conjugaison en aval de la zone de production des ascospores. On remarque l'existence d'une masse cytoplasmique distincte en D qui précède vraisemblablement la formation d'une troisième ascospore.

Fig. 8 et 9. — Les processus de conjugaison et la formation des asques a toujours lieu en amont de la zone de « poussée cytoplasmique active ». Il peut y avoir sur un même filament des aspects très différents de processus de conjugaison consécutive ou latérale.

Fig. 10 et 11. — Aspect de conjugaison latéro-latérale sans tube de conjugaison, les cellules étant fusionnées sur une partie de leurs contours. Elément pseudo-mycélien converti en asque à deux ascospores sans qu'il y ait eu conjugaison sur la figure 11.

Fig. 12. — L'n seul des éléments conjugués s'est transformé en asque à deux ascospores.

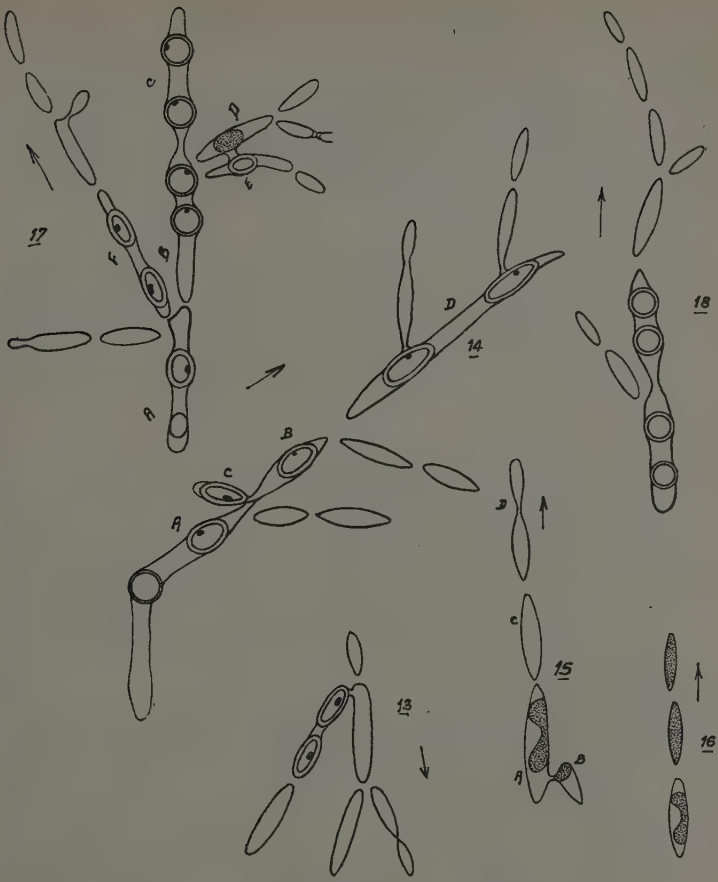


Fig. 13-18. — *Saccharomyces acidifaciens.*

Fig. 13. — Un seul des éléments conjugués s'est transformé en asque à deux ascospores.

Fig. 14. — Un aspect curieux de double conjugaison entre les éléments A, B et C qui a abouti à la production de quatre ascospores avec, chacune, une masse nucléaire unique. L'élément D, très allongé, converti en asque à deux ascospores, a bourgeonné auparavant latéralement.

Fig. 15 et 16. — Qu'il y ait ou non conjugaison, la bipartition cytoplasmique précède la formation des ascospores.

Fig. 17. — Conjugaison d'éléments consécutifs B et C ayant abouti à la production de quatre ascospores; ceci est de nature à jeter une lueur sur la conversion d'éléments pseudo-mycéliens en asques sans conjugaison préalable et, qu'il y ait ou non conjugaison, les processus cytologiques semblent fondamentalement identiques. On observe sur cette figure une intéressante juxtaposition de modalités de formation des asques.

Fig. 18. — Autre observation de conjugaison d'éléments consécutifs ayant abouti à la production de quatre ascospores.

gaison est court ou nul, il peut même y avoir fusion cellulaire partielle (Fig. 9 et 10). Cette conjugaison peut être latéro-latérale (Fig. 1, 7, 19), latéro-terminale ou subterminale (Fig. 12, 20).

Dernière modalité : il y a conjugaison entre éléments pseudo-mycéliens consécutifs sans tube de conjugaison (Fig. 6, 8, 9, 17, 18, 21).

La double conjugaison.

Un élément se conjugue avec son produit de bourgeonnement ou un élément appartenant à un autre filament, puis avec un élément consécutif (Fig. 4, 14). Ceci se rencontre exclusivement au niveau des éléments pseudo-mycéliens, jamais au niveau des blastospores chez qui la conjugaison est toujours simple.

Différents aspects particuliers.

La taille des éléments conjugués, le siège et les dimensions du tube de conjugaison sont variables.

L'aspect des processus de conjugaison peut être très différent sur un même filament (Fig. 7, 8, 9, 17, 22).

Dans certains cas toute la masse cytoplasmique se déverse dans un seul des éléments conjugués pour se scinder ensuite.

Après conjugaison, les éléments conjugués peuvent mourir.

Cas de non-conjugaison.

Ce sont les cas relativement fréquents où, en l'absence certaine de conjugaison, il y a conversion d'éléments pseudo-mycéliens en asques. (Fig. 7, 11, 14, 17, 22). La bipartition du cytoplasme (Fig. 16) précède alors la formation des ascospores.

La production d'ascospores dans les éléments pseudo-mycéliens

1° *Les asques.* — Ils sont constitués par les éléments primitivement conjugés latéralement ou successivement suivant les modalités décrites. Aussi l'aspect le plus fréquent est celui d'asque « biparti » dont l'un ou les deux éléments constituants renferme les ascospores (Fig. 1, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 19, 22, 23, 24). L'aspect d'asque biparti est le seul rencontré lors de la conjugaison de blastospores comme l'a très bien précisé Nickerson.

2° *Les asques sans conjugaison préalable.* — La conversion d'un élément pseudo-mycélien en asque sans qu'il y ait eu conju-

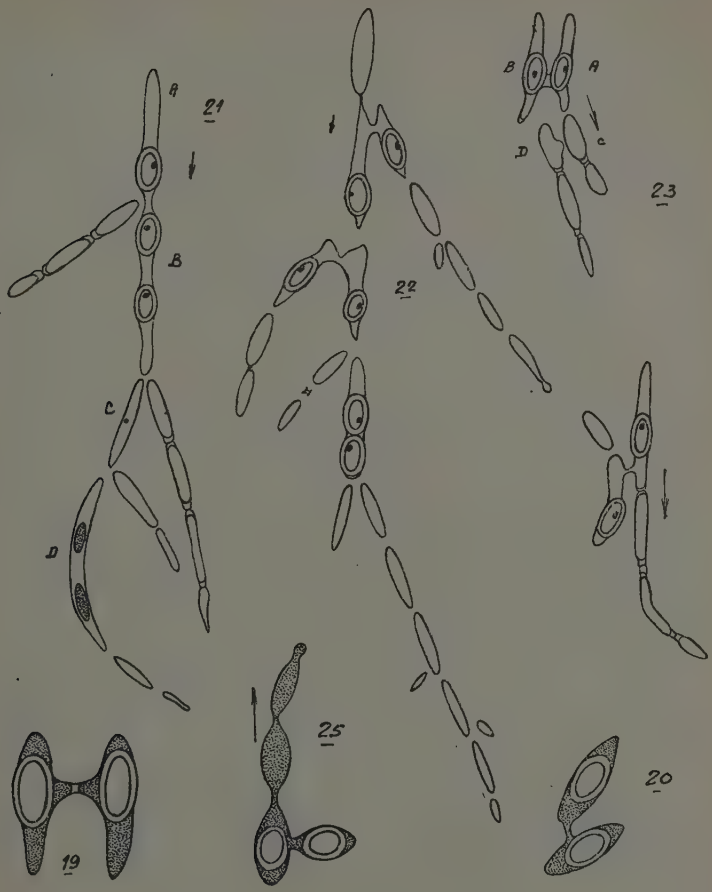


Fig. 19 à 23. — *Saccharomyces acidifaciens.*

Fig. 19. — Oblitération du tube de conjugaison observée sur un asque biparti; d'ailleurs la maturation des ascospores n'est pas forcément simultanée.

Fig. 20. — Asque biparti constitué par un élément et son produit de bourgeonnement.

Fig. 21. — Conjugaison d'éléments consécutifs ayant abouti à la production de trois ascospores.

Fig. 22 à 25. — Différents aspects de la sporulation considérés isolément ou au niveau de filaments. Sur la figure 25, on remarque très nettement l'aspect dit de liaison cellulaire où les éléments provenant de bourgeonnement restent liés au lieu de se séparer; cette observation domine dans les zones rapidement déshydratées.

gaison préalable est rencontrée assez fréquemment (Fig. 11, 14, 17, 22). Il n'y a jamais de conversion similaire de blastospores banales.

3° *Le nombre des ascospores.* — Il y a presque toujours deux ascospores par asque. Ce nombre de deux, au lieu de quatre, prédomine chez d'autres *Saccharomyces*, tels que *Saccharomyces Delbrueckii* et *S. Rosei.*

Il y a des asques à quatre ascospores après conjugaison simple (Fig. 17, 18) et de tels asques après double conjugaison (Fig. 4, 14).

Il y a des asques à trois ascospores (Fig. 21) et plus rarement une seule.

4° *La formation des ascospores.* — Quand après conjugaison, il y a reconstitution de masses cytoplasmiques distinctes, celles-ci s'arrondissent et on voit se délimiter dans leur sein la très jeune ascospore avec sa capsule d'abord étroite et non encore éosinophile (Fig. 21) ; par le procédé de coloration à l'érythrosine-bleu trypan, on voit que le cytoplasme résiduel ou épiplasme bleu pâle, car mort, est refoulé par l'accroissement de l'ascospore et disparaît finalement. L'ascospore de sphéroïdale devient sphérique, elle est fortement éosinophile, sa capsule devient importante, beaucoup plus qu'elle ne l'est habituellement chez les ascospores des *Saccharomyces.*

Chaque ascospore contient un seul noyau d'après les résultats de la réaction de Feulgen, parfois réussie pour les cultures sur lame (Fig. 9, 13, 14, 17, 21, 22, 23, 24).

5° *Absence de conjugaison entre ascospores.* — Il n'a jamais été observé de conjugaison entre ascospores ou d'une ascospore avec un élément végétatif.

Interprétation physiologique des phénomènes observés

Les processus de conjugaison apparaissent au niveau des éléments pseudo-mycéliens lorsque disparaissent chez ces derniers les manifestations d'une poussée cytoplasmique active responsable de la croissance centrifuge et de la multiplication végétative. On ignore le mécanisme de substitution du processus cytologique nouveau au précédent.

S'il n'y a pas conjugaison, la sporulation apparaît de même

dès que cessent les manifestations d'une poussée cytoplasmique active.

Comme proposition corollaire et dûment établie, là où se manifeste la poussée cytoplasmique active, il n'y a ni conjugaison ni sporulation.

Différents facteurs externes agissent sur l'un et sur l'autre mais sans modifier l'ordre des phénomènes et le facteur interne le plus certain est l'âge cellulaire.

Interprétation cytologique des phénomènes observés

La conjugaison s'observe évidemment au niveau des blastospores où elle a été décrite avec précision par Nickerson. Mais il n'y a jamais chez les blastospores de conjugaison double, ni de conversion en asques sans processus de conjugaison. Les blastospores sont nécessairement haploïdes si on admet qu'il n'y a pas cytogamie sans caryogamie.

A hauteur des éléments pseudo-mycéliens, il y a un ou parfois deux noyaux qui sont nécessairement haploïdes pour les raisons déjà citées; certaines observations laissent supposer que le noyau haploïde s'est divisé dans certaines cellules élongées; d'autres observations, beaucoup plus rares, font penser qu'il y a caryogamie dans de telles cellules. Ceci suffirait pour expliquer une double conjugaison éventuelle et la conversion d'éléments pseudo-mycéliens en asques.

Les ascospores sont uninucléées; à deux reprises, nous avons observé, dans des cas d'asque à deux ascospores, deux noyaux résiduels dans l'asque; il nous a semblé d'autres fois que chacune des ascospores contenait, à côté du noyau, un autre encore beaucoup plus petit qui pourrait être le noyau résiduel dégénéré.

En vérité, les noyaux de cette levure sont extrêmement petits et il est très difficile d'affirmer toujours avec certitude leur existence et leur nombre; c'est en recourant à des procédés très différents dont certains originaux qu'il nous a été possible d'exercer un certain contrôle. Il a fallu ensuite classer les observations pour établir la succession probable des processus cytologiques et cette étude est loin d'être terminée.

Résumé.

1° Les auteurs donnent préalablement une description beaucoup plus détaillée qu'il n'a été fait jusqu'ici du pseudo-mycé-

lium des levures blastosporées et de sa formation. Ils rappellent les conceptions de Winge et Laustsen plus particulièrement, sur la conjugaison chez les *Saccharomyces*. Ils montrent l'intérêt de leur procédé de culture sur lame pour favoriser la filamentisation, la sporulation, la mise en évidence facile des ascospores chez les *Saccharomyces*.

2° Contrairement à toute observation antérieure, *Saccharomyces acidifaciens* produit un pseudo-mycélium et la seule observation d'une culture sur lame colorée permet l'identification immédiate de cette levure : il y a filamentisation, processus de conjugaison et production d'ascopores au niveau des éléments pseudo-mycéliens.

3° Les processus de conjugaison et les modalités de la sporulation sont ensuite décrits. Alors qu'au niveau des blastospores il y a toujours conjugaison simple, on observe parfois une double conjugaison au niveau d'éléments pseudo-mycéliens. Ceux-ci peuvent aussi se convertir en asques sans conjugaison préalable.

4° Ils considèrent la levure comme haploïde. Il peut y avoir deux noyaux haploïdes au niveau d'un élément pseudo-mycélien et ceci expliquerait le phénomène de double conjugaison ou la conversion, sans conjugaison préalable, en asque.

5° Les relations entre croissance centrifuge, multiplication végétative, processus de conjugaison apparaissent liés avec un déterminisme étroit, mais le mécanisme par lequel un processus cytologique se substitue à un autre n'est pas connu. De différents facteurs qui interviennent, le facteur temps, donc l'âge cellulaire, apparaît comme essentiel.

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII

En haut :

Zygopichia farinosa (souche Baarn). — Culture sur lame, coloration à l'érythrosine-bleu trypan. Des éléments pseudo-mycéliens sont transformés en asques à quatre ascospores. Aucun indice de conjugaison actuelle ou antérieure. Les éléments les plus périphériques, siège de la « poussée cytoplasmique active », ne sont jamais, à ce moment-là, convertis en asques (gr. 600).

En bas :

Zygosaccharomyces acidifaciens. — Culture sur lame, coloration à l'érythrosine-bleu trypan. On observe une filamentisation flexueuse. Des processus de conjugaison entre éléments pseudo-mycéliens, des asques bipartis, des éléments transformés en asques. Cette simultanéité d'aspects morphologiques permet la diagnose immédiate (gr. 600).

BIBLIOGRAPHIE

A. Guilliermond. — *Clef dichotomique pour la détermination des levures.* Le François, Paris, 1928.

A. Guilliermond et G. Mangenot. — *Biologie végétale,* Masson éd., Paris, 1937, p. 966 à 991.

Roger Heim. — *La reproduction chez les plantes,* Collection Armand Colin, 1939, n° 220, p. 8 à 12, 41 à 48.

M. Langeron et Ph. J. Luteraan. — *Ann. de parasit.,* XXII, 1947, p. 254-275 et *C. R. Ac. Sc.,* 229, 1949, p. 382-3.

E. M. Mrak et H. J. Phaff. — *Annual Review of Microbiology,* I, p. 1-46, 1948.

W. J. Nickerson. — *Mycologia,* XXXV, p. 66-78, 1943 et XXXVI, p. 224-233, 1944.

— *Chronica botanica,* VII, p. 409-412, 1943.

— *Farlowia,* I, p. 469-481, 1944.

W. J. Nickerson et K. V. Thimann. — *Am. Journ. of Botany,* XXX, p. 94-101.

O. Winge. — *C. R. Lab. Carlsberg* (série physiol.), XXI, p. 77-112, 1935, et toute la série des travaux parus dans cette même publication, notamment en collaboration avec O. Laustsen.

J. Lodder et N. J. W. Kreger-Van Rij. — *The Yeasts,* North-Holland publishing Company, Amsterdam, 1952.

J. Pinto-Lopes. — *Portugaliae acta biologica, série A,* vol. II, n° 3, 1949, p. 192-210.

Une nouvelle espèce de Sporotrichum (?), le Sporotrichum sanguineum

Par C. RAMIREZ GOMEZ (Madrid)

Au cours de certaines recherches concernant les Levures de la collection du Centraalbureau voor Schimmelcultures à Delft, nous avons reçu quelques souches de Levures, provenant de Lyon, isolées particulièrement de jus tannants au Chêne et Châtaignier, par M. J. Boidin, du Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon.

Ces liqueurs tannantes végétales sont employées pour le tannage des gros cuirs (semelles, etc.).

Les cuirs sont plongés successivement dans des bains de plus en plus riches en tanin, et parallèlement de plus en plus acides, afin d'obtenir une bonne pénétration de la peau. Il y a généralement quatre à six bains de concentration croissante, dont la teneur en tanin est exprimée en degrés Baumé. Des isolements ont été tentés à partir de ces différents bains. Les bains âgés s'enrichissent notablement en matières protéïques provenant des nombreuses peaux qui y ont séjourné (1).

Parmi les Levures que nous avons déterminées, il y avait une souche macroscopique semblable à une culture de Levure, mais dont les caractères microscopiques différaient notablement de ce groupe de Champignons.

La note présente a pour objet de décrire au point de vue mycologique le Champignon découvert par M. J. Boidin, et isolé de jus tannant 7° Baumé (au Chêne et Châtaignier), à l'Ecole Française de Tannerie, le 5 mai 1947.

Ce Champignon pourrait être placé provisoirement, faute de mieux, dans le genre *Sporotrichum* Link, car le caractère de former des chaînes de conidies n'appartient pas à ce genre.

Il présente des caractères culturaux, macroscopiques et mi-

(1) Ces détails techniques nous ont été fournis par M. J. Boidin.

croscopiques, permettant de le considérer comme une espèce nouvelle, pour laquelle nous proposons le nom de *Sporotrichum* (?) *sanguineum* n. sp.

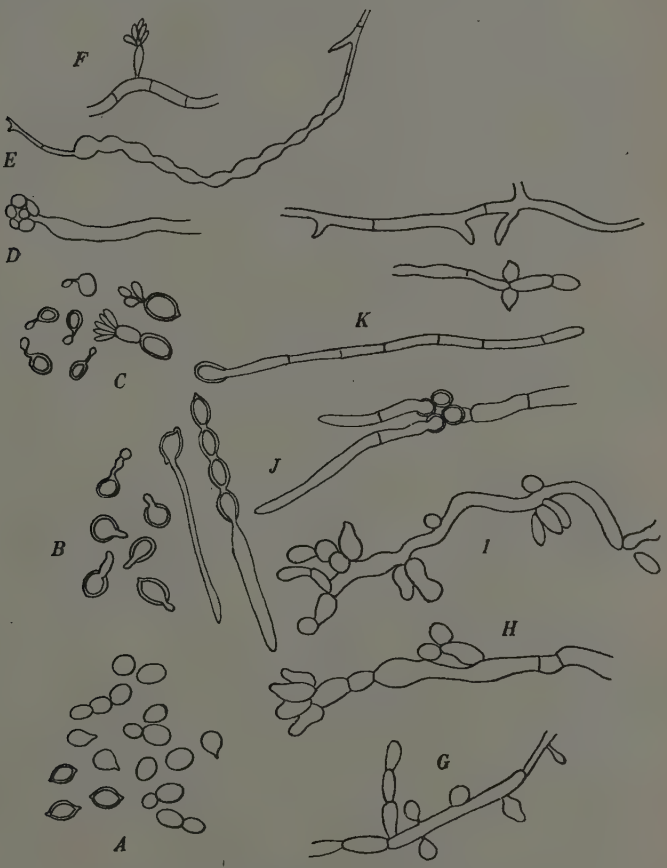


Fig. 1. — *Sporotrichum sanguineum* n. sp.

A) Divers types de conidies.
B) Conidies en germination.
C) Conidies bourgeonnant.
D) Glomérule de conidies.
E) Formation d'une chaîne de conidies.
F) Conidies secondaires en bouquet.
G) Mycélium avec conidies du type *Sporotrichum*.
H, I) Divers types de conidies sur le mycélium.
J) Deux conidies d'un glomérule émettant des tubes mycéliens.
K) Conidies produisant un filament mycélien cloisonné.

Aspect macroscopique des cultures.

Sur moût de bière gélosé à 25° C., les colonies de *Sporotrichum sanguineum* ont un aspect absolument différent de celui des moisissures, car elles ne sont pas duveteuses. Elles se présentent comme de petites plaques rondes, de couleur blanche porcelanée à jaunâtre et rosée, lisses et humides, ressemblant à des colonies de Levures. En vieillissant, elles se plissent, devenant orangé et même rouge sang (Klincksieck n° 33-35). Le milieu se colore fortement, par diffusion du pigment produit par le Champignon. Sur moût de bière il forme un anneau, parfois un voile muqueux tardif et un gros dépôt.

Aspect microscopique des cultures.

La phase mycélienne est constituée par des filaments mycéliens, des conidies et de rares chlamydospores. Le mycélium est cloisonné rampant, mesurant 3 microns de diamètre moyen,

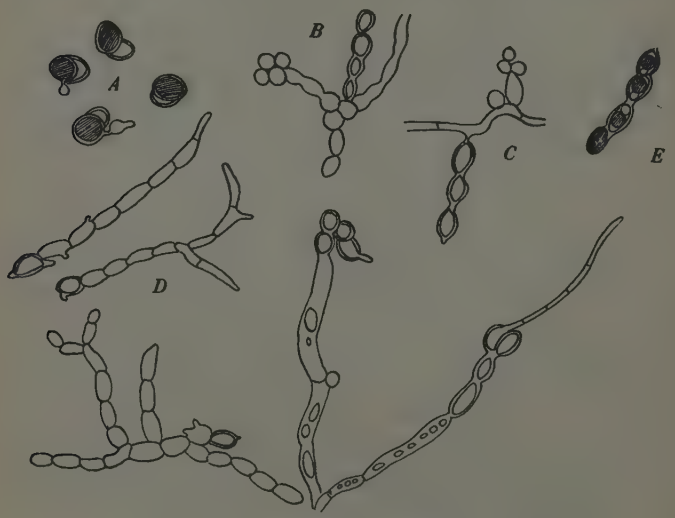


Fig. 2. — *Sporotrichum sanguineum* n. sp.

A) Chlamydospores sortant de leur ancienne capsule et bourgeonnant.
B, C) Conidies primaires et secondaires sur le mycélium.
D) Germination de conidies, produisant des filaments mycéliens.
E) Chaîne de conidies remplies de pigment.

hyalin et ramifié. Dans les cultures plus âgées d'un mois, le mycélium et les conidies se remplissent de gouttes de pigment brun rouge (par transparence). Sur milieu gélosé aux cerises le pigment se produit plus tôt.

Sur lame gélosée on observe premièrement une production de masses de conidies ovales et en forme de citron, faciles à reconnaître à l'épaisseur de leur paroi qui présente un double contour. Les conidies naissent directement sur les spores mères ensemencées, formant des chaînes à l'extrémité desquelles il peut se constituer un filament mycélien. Dans d'autres cas la spore mère émet un ou plusieurs tubes mycéliens, desquels peuvent partir de nouvelles chaînes de conidies.

Dans les cas où le filament mycélien est allongé, les spores naissent sans ordre sur toute la longueur des filaments, soit isolément, soit en glomérules ou en bouquets. Au point où elles sont attachées au filament mycélien, on voit toujours un denticule très net (caractère typique du genre *Sporotrichum*). Ces conidies sont elliptiques, ovales, sphériques, piriformes ou citriformes, quand elles dessinent des chaînes (caractère, ce dernier, qu'on ne rencontre dans aucune des espèces de *Sporotrichum* décrites). *Mesures des conidies :*

Conidies elliptiques	(7-9).(2-4) µ
Conidies ovales	(4-6).(3,5-3) µ
Conidies sphériques	(3,5-4) µ
Conidies piriformes	(7-9).(4-5) µ
Conidies citriformes	(6-10).(4-5) µ

Certaines de ces conidies peuvent bourgeonner et donner naissance à une ou plusieurs conidies. Même dans les cultures filamenteuses, ces éléments ont tendance à bourgeonner et à produire des conidies secondaires en grand nombre, ce qui explique la consistance crémeuse des colonies de ce Champignon, lui donnant l'aspect de Levure.

Caractères physiologiques.

Fermentation :

Nulle.

Assimilation de sucres :

Glucose	+	Maltose	+
Galactose	+	Lactose	—
Saccharose	+		

Assimilation d'azote :

NO3K	+
SO4(NH4)2	+
Peptone	+
Asparagine	+
Urée	+

Hydrolyse de l'arbutine :

Positive.

La méthode suivie pour l'analyse des caractères physiologiques est celle employée au Centraalbureau voor Schimmelcultures, Division des Levures, à Delft (Hollande).

Une culture de ce Champignon a été déposée au Centraalbureau voor Schimmelcultures de Baarn (Hollande).

BIBLIOGRAPHIE

Area Leao A. E. — « *O Hospital* », 1946.
Aschieri E. — *Atti Ist. Pavia,* serie 4, vol. I, 1929.
Brooks F. T., C. G. Hausford. — *Trans. Br. Myc. Soc.*, 8 : 113, 1923.
Brumpt E., M. Langeron. — *Bull. Soc. Med. Hop. Paris,* 1910.
Castellani A. — *Jour. Trop. Med.,* 1937.
Doidge E. M., E. J. Butler. — *Trans. Br. Myc. Soc.*, 10 : 119, 1924.
Garman H. — *Bull.* 74, Kentucky, 1898.
Kidd M. N., A. Beaumont. — *Trans. Br. Myc. Soc.*, 10 : 98, 1924.
Klincsieck P. et Th. Valette. — *Code des couleurs,* Paris, 1908.
Mc Colloch L. P. — *Mycologia,* XXVI, No. 6, 1944.
Pijper A. — *Journ. Trop. Med.*, 1931.
Ruehle G. D. — *Phytop.*, 21 : 1141, 1931.
Tochinai Y. — Hokaido, 1930.
Waksmann S. A. — *Soil Science,* 2 : 126, 1916.
Weidman F. — *Arc. Path.*, 16, 1933.

SUPPLÉMENT
A LA REVUE DE MYCOLOGIE

Chronique de l'amateur

■

LETTRE OUVERTE A MONSIEUR JULES FAVRE

Cher Monsieur,

Il y a des livres qu'on voudrait avoir écrits parce qu'on les aime, et parce qu'on se dit que si on les avait écrits on pourrait s'accorder à soi-même un peu plus de respect. Quand d'aventure je me vois dans un miroir, je n'ai aucune envie de saluer mon image, car je discerne trop ses faiblesses. Mais si c'était à moi que le monde dût les Annales de Tacite, je me draperais d'une toge de pourpre avant de passer devant mon armoire à glace, et si j'avais été capable de penser et d'écrire « Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et de quelques régions voisines », je m'accorderais un large sourire en même temps qu'une couronne de linaigrettes en me disant : Mon cher ami, cette fois, te voilà prêt pour l'éternité.

C'est vous dire qu'à mes yeux votre livre, avec son titre si technique et si bien fait pour décourager les esprits obtus, est un grand livre. Bien sûr vous n'attendez pas ces tirages fantastiques qui font la gloire immédiate et éphémère d'un romancier avec sa fortune. Aucun prix Goncourt ne vous signalera à l'attention des foules, et nous ne sommes probablement guère plus de quelques centaines de lecteurs capables de vous suivre et de vous comprendre. Mais soyez-en sûr, ces lecteurs-là sont de vrais lecteurs, des fidèles, des amis, et aussi longtemps qu'il y aura des tourbières dans le monde, il y aura de temps en temps un mycologue passionné pour mettre ses pas dans les vôtres sur les coussins des sphagnums avec votre ouvrage dans sa poche. Il sera impossible à celui qui sait et qui pense de connaître ces paysages étranges sans vous connaître aussi, sans savoir que vous l'avez précédé, sans retrouver votre regard et votre expérience. Vous avez tout vu, tout senti, tout deviné, et presque sans y penser vous êtes devenu le guide et le maître de ces lieux où souffle désormais votre esprit.

Quelle curieuse aventure est la vôtre ! Vous avez passé votre vie à déterminer, à nommer et à dénombrer des espèces de champignons qui naissent à l'ombre des pins à crochets et des maigres bouleaux. On devine que vous vous êtes trempé les pieds bien des fois dans les « gouilles » ou dans les rigoles de ces terrains traîtres et spongieux. On vous voit sondant du regard ces récifs branlants, écartant les myrtilliers, retournant les feuilles mortes, explorant les grandes touffes de cypéracées coupantes, comme nous le faisons après vous, et inventant là toutes sortes de formes fongiques inconnues et aberrantes. Il faut l'avoir éprouvé soi-même, même quand c'est après vous, pour comprendre le plaisir d'exploration que donne la quête de ces petits riens. Laissons les autres aller au diable pour vaincre des Annapurna ou des Fitzroy impossibles. Vous avez fait bien plus sans que personne s'en avise. Ces alpinistes bruyants ont mis leur pied héroïque sur des cimes où après tout il suffisait de monter. Vous, vous avez débrouillé un mystère dont tout le monde ignorait l'existence parce qu'il était à notre porte.

Grâce à vous, j'ai su que j'avais trouvé un jour au Russey le magnifique Lactarius repraesentaneus. Je vous l'avais dit, et vous avez poussé le souci de l'exactitude jusqu'à signaler ce mince incident dans votre livre. Et voilà que pour jamais je suis lié à vous par le trait d'union d'un champignon rare. Et peut-être dans cent ans, un de nos successeurs s'obstinera à scruter les tourbières du Russey en disant : Puisque celui-là avait trouvé ici ce Lactaire, pourquoi pas moi? Il y a là de quoi nourrir mon amour-propre.

Mais vous avez fait bien plus qu'un catalogue, quel qu'en soit le prix. J'ai déjà lu et relu plus de dix fois votre ouvrage, et je m'arrête toujours plus longtemps aux derniers chapitres. Nulle part peut-être je n'ai vu l'exemple d'une telle probité intellectuelle. Je suis sûr que vous êtes parti de la tentation que tout le monde éprouve dans les tourbières de rattacher à la tourbière toutes les espèces qu'on y trouve, puisqu'on ne les trouve pas ailleurs dans le Jura. C'eût été si facile, et qui vous aurait contredit? Pourtant, en examinant les espèces les unes après les autres et selon ce qu'on connaît déjà de leur écologie, vous êtes arrivé à des conclusions tout à fait différentes. Vous avez établi que la plupart de ces champignons sont simplement des calcifuges (ou des acidiphiles) qui trouvent là un abri contre les calcaires jurassiques, que d'autre part leur origine doit vraisemblablement être cherchée dans la flore nordique, que le plus grand nombre se retrouvent soit dans les Vosges cristallines soit dans les Alpes centrales et qu'en fin de compte les sphagnicoles exclusives se réduisent à assez peu de chose.

J'admire votre prudence, votre clairvoyance et vos restrictions. Là où d'autres auraient tranché d'estoc et de taille, affirmé et pourfendu, vous avez abouti à d'admirables peut-être, et votre modestie s'est complu à ramener un ensemble d'apparence presque magique aux proportions toutes simples du raisonnable. Vous avez vraiment expliqué avec une clarté cartésienne une chose qui tombait sous le sens et que donc personne n'avait vue.

Y a-t-il là de quoi être déçu? Bien au contraire. La vérité est toujours plus étonnante que les miracles. J'ai trouvé Lactarius helvus dans les tourbières et au sommet de l'Ungersberg qui doit être un des endroits les plus arides de l'Europe. Grâce à vous, je sais pourquoi. Ce Lactaire a besoin des pins pour le nourrir, ne supporte pas le calcaire, et exige une certaine altitude. Le reste n'a pas d'importance. Voilà comment l'intelligence résout une antinomie d'apparence absurde.

Je m'avise qu'en célébrant votre philosophie, j'oublie de dire que vous êtes peut-être bien le plus grand connaisseur de champignons de notre temps. Peu de gens autant que vous ont travaillé sur le terrain, moins encore ont atteint votre sécurité dans la détermination, et tout compte fait, cher Monsieur Favre, il faut vous mettre sur la liste des très grands mycologues. Vous avez des égaux, mais pas de maîtres, parce que vous en êtes un.

Si j'étais roi et que vous ne fussiez pas le libre citoyen du pays le plus démocratique qui soit au monde, je vous anoblirais immédiatement. Vous seriez fait ce que vous êtes, le Baron Favre des Hauts-Marais, et porteriez en chef un Cortinaire d'argent flanqué de sphagnes d'or sur champ d'azur. Mais votre titre de noblesse est dans votre œuvre et vos compatriotes et confédérés peuvent s'enorgueillir de compter parmi eux un esprit comme le vôtre. Sachez seulement que le respect que vous méritez a dépassé vos frontières et que les mycologues français vous réservent dans leur Panthéon une place dont vous n'avez pas à vous plaindre et où Madame Favre vous accompagne avec ses pinceaux.

Recevez, cher Monsieur et cher Maître, par une voix bien insuffisante, l'hommage de tous ceux qui, outre-Jura, comme vous dites, vous connaissent, vous doivent tant et vous suivent.

G. Becker.

La Chronique anecdotique

de CAMILLE FAUVEL

■

L'HOMME QUE R. DUJARRIC DE LA RIVIERE ET ROGER HEIM ONT ASSASSINÉ

...Je considère donc mon rôle comme provisoirement terminé, acheva le vieil avoué. Pour moi et pour le jeune agrégé civiliste, qui étudie les dossiers particulièrement ardus de mon étude, la captation d'héritage ne fait aucun doute. Il manque malheureusement la pièce-clé pour entamer l'instance, p. ex. *la procuration générale* de gérer ses biens, que votre père a remis à son frère, pendant sa longue et dernière maladie et dont nous n'avons qu'une copie. Vous ne l'avez jamais retrouvée?

— Jamais, répondit la gracieuse jeune fille à qui ces paroles s'adressaient, et Dieu sait si j'en ai remué des papiers dans la maison, pendant les longues absences quotidiennes de mon oncle...

— Ne perdez pas patience. A la rigueur certains bordereaux d'agents de change suffiraient, puisque vous m'avez dit que la fortune de votre père, comme celle de votre oncle, était constituée de titres au porteur.

— Je les ai toujours entendus dire que lorsqu'ils auraient chacun cinq millions, ils vendraient le fond de commerce. L'événement étant imminent, mon père avait déjà acheté la maison de Fresnes-sur-Yvelines que nous habitons, mon oncle et moi.

— Je n'ai pas trouvé ce nom dans le dictionnaire des communes.

— Ce n'est pas une commune, mais une grosse agglomération dans une enclave de la forêt de Rambouillet, qui compte maintenant 275 habitants et près de 2.000 pendant les mois d'été...

— L'approvisionnement doit y être bien difficile.

— Très commode au contraire. Il y a une douzaine de commerçants, qui se font une profitable concurrence. Il n'y manque qu'un garage...

— ...que compte monter votre fiancé, le jeune mécanicien breveté (*la jeune fille baissa la tête en rougissant*). N'en ayez nulle honte. C'est un noble cœur. Lorsque vous avez eu le bon esprit de lui remettre clandestinement les 200.000 francs que vous avez trouvés dans les papiers de votre père, à son décès, il est venu me consulter pour acheter, à votre nom, ce grand terrain qui borde votre jardin et qui vaut maintenant quinze fois cette somme. Il compte y monter son garage, après les noces. Je lui ai rédigé une procuration telle que, quoi qu'il arrive, vous ne puissiez jamais en être dépossédée. Rien à

craindre d'ailleurs, car ce jeune homme, dont vous êtes toute la raison de vivre, est la droiture, la probité personnifiées. Il est digne de vous, restez toujours digne de lui et qu'aucun soupçon ne vienne ternir l'image qu'il se fait de vous. Votre beau rêve, à tous deux, serait alors irréalisable... Et quelle est votre existence à Fresnes-sur-Yvelines?

— Depuis près de deux ans, à la veille de mon baccalauréat, que mon oncle m'a retirée du pensionnat des Dominicaines de Neuilly, je suis devenue la *nièce-servante*. Je prépare les repas, fais le ménage, sauf les gros travaux, qui sont le lot d'une femme de charge, chaque matin.

— C'est encore heureux. Et votre oncle?

— Il cultive ses deux passions : la belote et les champignons. Il est abonné à toutes les publications mycologiques existantes, achète tous les livres qu'elles signalent et les range soigneusement dans sa vaste bibliothèque...

— Ce doit être un mycologue accompli.

— C'est à peine s'il en coupe les feuillets et y jette parfois un regard distrait. De ses excursions en forêt, il ne rapporte que des champignons très communs, connus de tous les ramasseurs. [*L'interlocutrice du vieil avoué aurait pu ajouter qu'elle, elle les lisait avec passion tous ces livres et revues, et qu'ils étaient la grande consolation de sa vie de semi-recluse. Mais elle était bien trop discrète pour se laisser aller à cette confidence.*]

— Je vous plains bien, ma chère enfant. Mais, au pis aller, vous serez l'unique héritière de votre oncle.

— Il est sur le point de se marier.

— A son âge; à plus de cinquante ans?

— Et avec une jeune et belle intrigante de 26, qu'il appelle *ma nièce*.

Mon père et mon oncle avaient une sœur qui s'est mariée en Algérie et y est morte, il y a une trentaine d'années. Le mari s'est remarié et a eu une fille de cette deuxième union. C'est une brune aux cheveux de nuit et à l'œil brillant, que mon oncle a invitée à venir passer un mois à la maison, il y a deux ans. Elle est rapidement devenue sa maîtresse. La correspondance amoureuse va depuis *crescendo*. Il vient de lui promettre d'en faire son héritière par contrat de mariage.

— Aucun lien de parenté, cela va de soi. Mais comment connaissez-vous tous ces détails?

— C'est moi qui rédige le courrier de la maison, sauf celui-là, bien entendu. Mais comme mon oncle est très brouillon, il laisse souvent traîner des billets doux, parmi les lettres de fournisseurs.

— C'est peut-être pour vous informer indirectement de ce qui se prépare. Ayez confiance quand même.

Comprenant que l'entretien était terminé, la jeune fille sortit son

porte-billet de son sac, pour régler des honoraires qu'elle supposait élevés. L'avoué l'arrêta d'un geste.

— Veuillez ne pas chercher d'argent. Vous ne me devez rien.

— Mais je...

— Je me suis déjà laissé aller à vous faire quelques confidences. Vous savez que j'ai perdu mon fils et ma bru dans un accident d'auto. Il me restait une petite-fille, qui s'appelait Juliette comme vous, qui aurait votre âge et qui était belle, sage et bonne comme vous. Une méningite me l'a enlevée, il y a aujourd'hui cinq ans. Malgré ma vieillesse, mon aisance et mes cheveux blancs, je continue à travailler pour chercher l'oubli. Acceptez, sans me remercier, un geste qui vient de ma dernière disparue. Et lorsque vous viendrez à Paris, vous me ferez plaisir de venir me voir.

— Avant de prendre congé, mon Cher Maître, puis-je vous demander quelque chose?

— Allez-y sans crainte.

— Permettez-moi de vous embrasser?

— Avec le plus grand plaisir, ma chère enfant, ma chère petite Juliette. Ce baiser de grand-père que je vais vous rendre, va alléger mes épaules bien accablées.

***

Encore tout ému par les chers souvenirs évoqués, le bon vieil avoué vit, par un coin du rideau de la fenêtre, la svelte et gracieuse enfant franchir le narthex de la célèbre église tout proche.

Elle s'y engouffra rapidement, se signa, puis elle s'agenouilla devant la Vierge et, la tête dans les mains, s'abîma dans une longue oraison. Ensuite, elle leva son front pur vers la « Mère de Toutes Grâces » (1) et les rayons du soleil, traversant le vitrail, vinrent colorer très artistement son visage, la faisant ressembler à quelque madone de Raphaël, audacieusement retouchée par le pinceau moderne de Maurice Denis. Ses lèvres remuaient. Ses yeux étaient suppliants. Quelle faveur demandait-elle? Sollicitait-elle une inspiration d'en haut? Invoquait-elle le pardon d'un péché commis ou, mystique prémonition — plutôt digne à la vérité de quelque Mère Angélique de Port-Royal, doutant de la constante plénitude de la Grâce efficiente — venait-elle solliciter secours et indulgence pour une faute future?

La Vierge de Bouchardon, qui a reçu bien d'autres confidences, en gardera à jamais le secret.

***

La jeune fille gagna le boulevard Saint-Germain, entra dans une pharmacie et acheta quelques paquets de un gramme d'ipéca. Puis,

(1) Huysmans.

dans deux autres officines, la même denrée. Démarches inutiles sans doute, car ce brutal mais inoffensif vomitif n'est pas inscrit au Tableau B et aucune ordonnance n'est requise pour sa délivrance.

Dans un magasin de bonneterie, elle fit emplette d'un petit coupon de *pur fil*, pour se confectionner des mouchoirs [*handkerchiefs*, comme disent nos amis de langue anglaise, dont beaucoup ignorent le génial emprunt de leur idiome au vieux mot françois *couvre-chef*].

Puis, elle demanda un soutien-gorge. La vendeuse lui examina le buste d'un regard professionnellement interrogateur et ne put s'empêcher de dire :

— Si c'est pour mademoiselle, je crois que mademoiselle n'en a pas besoin.

— C'est pour ma sœur, qui est un peu plus forte que moi.

Pourquoi rougit-elle en faisant cette réponse? Sans doute parce que c'était son premier mensonge. Pardonnez-lui, Dieu de miséricorde! Nous allons voir que ce ne sera pas le dernier...

...Et quelques quarts d'heure plus tard, notre voyageuse descendait à la gare de... d'où elle retira sa bicyclette de la consigne.

Traversant un petit bois fort connu d'elle, ce lui fut plaisanterie de gagner le plein fourré, par un très étroit sentier. Dans une mince clairière, elle vit le sol tapissé de champignons. Son œil exercé en découvrit rapidement trois qu'elle déterra avec le plus grand soin, les nettoya sans entamer la chair, les enveloppa douillettement et les glissa, avec ses autres emplettes, dans son sac. C'était un sac à main en véritable *croco*, don de son fiancé. Sa taille était grande à la vérité, mais elle ne s'en servait que pour ses voyages à Paris, car l'élu de son cœur avait tenu à lui éviter le port d'un ridicule cabas. Et elle reprit le chemin du retour.

Arrivée au croisement du Bief, près de l'hostellerie du même nom, une voix la héla :

— Juliette!

— Maurice! Quelle gentillesse d'être venu avec ton camion. Tu vas m'éviter six bons kilomètres dans ce froid brouillard qui vient de se lever.

— Et que t'a dit l'avoué?

— Je te raconterai en route. Tout n'est pas perdu (*et elle ajouta audacieusement*), il y a grand espoir. Charge ma bicyclette.

Après les vingt minutes du trajet, ayant eu le temps de rendre compte — à sa façon — de ce qui s'était passé chez l'avoué, Juliette tournait la clé dans la serrure de sa maison.

— Béni soit le ciel! Mon oncle n'est pas rentré. Géniale idée que j'ai eue ce matin de préparer, avant mon départ, une choucroute garnie, l'un de ses plats préférés. Une allumette sous la cocotte et je n'ai plus qu'à endosser ma blouse de travail. Parisienne toute la journée, bonne à tout-faire ce soir.

Se regardant dans la glace, elle s'inclina :

— Bon courage! mademoiselle Maître-Jacques!

Et elle partit d'un franc éclat de rire...

...Une demi heure plus tard, rentra de sa belote l'ex-courtaud de boutique, l'oncle, de fort méchante humeur. Mais comme il trouva le couvert mis, la soupe servie, les chipolatas, le lard fumé, le cervelas..., etc., sur une appétissante choucroute, sa gourmandise le calma.

— Tu n'as rien vu dans la resserre?

— Non mon oncle! (*Elle avait parfaitement bien vu.*)

— C'est une belle récolte, dans ma journée, de pieds de mouton...

— *Hydnum repandum,* mon oncle!

— Non mais, voyez-moi cette mijaurée. Tu ne vas pas m'apprendre à connaître les champignons. Il est vrai, que tous ces noms latins... Je te disais donc que ces pieds de mouton, je veux les manger demain midi à la sauce R. D. M.

— A la...?

— C'est une sauce nouvelle, prônée par je ne sais plus quelle revue — j'en reçois tant — qui se trouve sur la table de la bibliothèque. Tout est souligné et la page marquée d'un signet. Tu ajouteras des olives et du cayenne. C'est également souligné.

— Bien mon oncle!

— Et mantenant tu n'as qu'à aller te coucher. Je vais faire ma revanche à la belote.

*
**

La table desservie, elle gagna sa chambre, non sans avoir puisé dans la bibliothèque une mince mais large brochure : « Les Champignons toxiques », par *R. Duiarric de la Rivière et Roger Heim.*

— Et maintenant, se dit-elle, assise à son petit bureau, c'est un court mais minutieux travail d'analyse scientifique, grammaticale... etc. Je parierais les yeux de jais, les dents blanches et les cheveux de nuit de ma *cousine,* que je ne me suis pas trompée.

Nous lisons, page 7 :

Chapeau : 5 à 11 cm de diamètre, régulier, convexe puis aplani, charnu, fragile, à cuticule assez facilement séparable... vert olive... à surface finement rayée de petites fibrilles brunes, ou vert foncé rayonnantes; bords non striés, lisses.

C'est parfaitement cela. Continuons :

Pied : 8 à 12 cm de longueur... séparable facilement du chapeau... à la fois charnu et fibreux... blanc ou un peu chiné de vert olive... Il présente : 1° à sa partie supérieure : un anneau... ample... strié... 2° à sa base : volve ouverte, ample, membraneuse...

Chair : blanche, immuable...

Tout à fait, mais tout à fait cela. Enchaînons :

Saveur agréable.

Permettez Messeigneurs! Je vous crois tout simplement sur parole. Je ne possède point, hélas! votre héroïsme.

Et maintenant, examinons les peintures de la Planche I. Tout va; du troisième champignon, surtout, on dirait pour tous les échantillons de ma cueillette, une véritable photographie en couleurs, sans qu'il soit besoin de la plus légère retouche.

Elle ferma son livre. Son visage était réjoui, illuminé. Elle regarda une fois encore le nom des auteurs de la brochure. Subitement, les lettres capitales grandirent, se stylisèrent, devinrent fantasmagoriques. Fermant les yeux, elle les vit prendre des formes de séraphins ailés, armés du glaive flamboyant, conquérants, victorieux. Et de toute son âme mystique, réchauffée par son amoureux désir, par son élan vers le rêve si ardemment convoité; de tout son être, de toute sa ferveur, de tout son espoir, elle acquiesça. La vision se continua. Fidèles à leur mission sacrée, les messagers célestes exterminaient sans pitié le profanateur Héliodore, qui venait violer le Temple, pour ravir le Trésor sacré de son bonheur conjugal. Parfaite adaptation, faible transposition de ce qu'elle avait vu, le matin, dans la fresque murale de Delacroix, à l'église Saint-Sulpice. Sa brève extase passée, elle se souvint du baiser que donne le prêtre à l'autel au livre saint, après l'Evangile. Et longuement, elle appuya sur le sien ses lèvres virginales, comme pour sceller sa résolution d'un solennel serment, devant deux savants témoins.

Puis guillerette, alerte, décidée, elle alla remettre la brochure à sa place, serra soigneusement ses champignons, ferma sa porte à clé et s'endormit du sommeil du juste.

*
**

Le lendemain la jeune fille prépara les pieds de mouton à la sauce R. D. M. ce qui ne souffrit aucune difficulté. Ni lardons, ni cayenne, ni olives ne manquèrent. Mais, ce qui n'était pas indiqué dans la recette culinaire, elle y ajouta les trois chapeaux des phalloïdes finement, très finement hachés, et hachés lentement, soigneusement, afin d'éviter l'extravasation du suc du champignon. Et elle fit bruler pieds et épluchures dans le four de la cuisinière. Au bout d'une demi-heure de cuisson les fines particules de l'amanite étaient indécelables. Le mets continua de mijoter sur le coin du fourneau jusqu'à treize heures environ, les incertaines parties de belote ayant sans doute exigé des revanches et des *belles* nombreuses, ce matin-là.

L'oncle mangea silencieusement, à son accoutumée, son journal étalé devant lui et sans plus s'occuper de sa nièce que si elle n'existait pas. Cela permit à cette dernière de ne pas toucher au plat, sans avoir à

prétexter qu'il était trop chargé en Cayenne, condiment qu'elle ne pouvait souffrir.

— Tu n'as pas mis toute ma cueillette, demanda l'oncle en liquidant le mets?

— La moitié seulement, mon oncle.

— Tu serviras le reste demain, mais accommodé de la même façon. C'est bien entendu?

— Parfaitement compris, mon oncle.

Et sans autre compliment, il se dirigea vers son Café habituel.

Sa vaisselle faite, Juliette s'attela à la machine à coudre. Avec beaucoup d'adresse, elle défit et refit l'ourlet du soutien-gorge, mais étala dans l'intérieur, en couches bien minces, le contenu de quatre paquets d'ipeca, en séparant chacun d'eux par une couture. S'étant vêtue de cet accessoire et rhabillée, elle ourla l'un des mouchoirs provenant du coupon acheté la veille, en logeant, dans le large ourlet, le contenu de cinq autres paquets qu'une piqûre serrée séparait également les uns des autres. Dans son sac à main, elle mit ce mouchoir, un morceau de broderie anglaise, qu'elle était en train d'achever, non sans oublier la pelote de coton et les petits ciseaux pointus nécessaires pour la confection de ce travail de patience, en train de passer de mode dans notre siècle trépidant et surmené.

Et elle se rappela, en souriant, les recommandations du vieil avoué : « soyez toujours digne de lui et qu'aucun soupçon ne vienne ternir « l'image qu'il se fait de vous. »

Le soir, figurait au dîner une salade de *corned beef*, avec des œufs durs, des oignons et des petits dés de jambon cru.

— Oh là, là! que c'est mauvais, quelle horreur!

— Quelle mouche te pique?

— Cette viande est pourrie, mon oncle. Ne la mangez pas. Je l'avais déjà bien senti en ouvrant la boîte.

— Petite sotte! Tu as des visions. Ce *corned beef* est excellent au contraire et le jambon parfait. Passe-moi ton assiette. Ce serait grand dol de perdre si bon fricot.

Et comme le matin, il liquida le plat.

*
**

Le voyage de la jeune Juliette à Paris avait eu lieu le mardi. Les deux repas dont nous venons de parler, le mercredi. Il faut croire que, si aux aguets d'habitude, les reporters des faits divers des grands quotidiens firent un beau *raté* les jeudi et vendredi suivants, ils se rattrapèrent d'autant mieux le vendredi soir qu'il n'y avait eu ni *hold up* sensationnel, ni catastrophe ferroviaire, ni ministère renversé.

Voici, à titre d'exemple, ce que l'on voyait en première page de *L'Aurore*, ce matin-là :

Double intoxication alimentaire à Fresnes-sur-Yvelines.

EMPOISONNEMENT PHALLOIDIEN, *conclut l'Institut Pasteur*
MEFAITS DU BOTULISME, rétorque le Muséum.

L'oncle et la nièce sont dans état désespéré (*voir détails* page 6).

***

Et ce samedi-là, vers onze heures, c'est-à-dire au moment où sont terminées d'ordinaire les visites médicales dans les salles, deux automobiles s'arrêtaient devant l'hôpital. D'un taxi de grande remise, descendait notre vieil avoué et d'une élégante voiture étrangère le fiancé Maurice.

Ils se serrèrent la main.

— Que s'est-il donc passé, demanda le premier?

— Mais je n'en sais ma foi rien. J'ai appris l'accident par le journal, il y a deux heures, et vous pensez si j'en suis bouleversé. Pour comble de malheur les trois voitures du garage paternel étaient parties faire des dépannages. J'ai sauté dans celle d'un client et je suis arrivé à 110 à l'heure. Qu'ai-je entendu en route comme coups de sifflets!

— Entrons dans le bureau de l'Econome, qui est un de mes bons clients et nous seront tôt renseignés...

— Quel bon vent vous amène, mon Cher Maître?

— Monsieur est avec moi. Voici ce qui nous amène.

Et il déplia son journal où, en tête de la *une*, s'étalaient à peu près les titres plus haut reproduits.

— Oh! Ils étaient connus de vous. Mais auquel des deux portez-vous de l'intérêt? Car ce n'est pas la même chose. Leur état est bien différent.

Une sueur d'angoisse perla aux tempes du fiancé.

— Mais à la jeune fille, à la jeune fille seule, qui est ma cliente...

— Alors, Maître, rassurez-vous. Elle est totalement hors de danger. Pour son oncle, c'est tout autre chose. Il est dans le coma depuis hier soir. Aucun espoir n'est plus possible. Mais veuillez donc vous asseoir un instant. Je vais téléphoner au Service 8 et vous fournir de suite des renseignements plus frais et plus précis.

L'avoué s'approcha du jeune homme, pendant la conversation téléphonique; il lui dit bas à l'oreille :

— Dire qu'il y a des gens qui doutent de la Providence!

Et les deux hommes s'étreignirent longuement la main.

— Voici les dernières nouvelles, fit l'Econome. L'oncle est mort ce matin. Sa nièce l'ignore; l'un de vous se charge-t-il de le lui apprendre?

— Ce sera moi, dit le fiancé, et je me charge aussi des obsèques.

— Quant à la jeune fille, qui a passé une bonne nuit, en considération sans doute de ce décès, le Docteur a signé son *exeat*. On est allé lui chercher ses vêtements à la Lingerie. Car vous n'ignorez pas,

Messieurs, que les hospitalisés de l'A. P. doivent endosser, même la chemise règlementaire, lors de leur entrée. Dans une demi-heure, cette jeune fille sera ici, l'un de vous deux voudra bien la reconduire chez elle.

— Mais quand ces malheureux sont-ils arrivés ici? Et qu'a-t-on diagnostiqué?

— Je vais vous répéter ce que j'ai dit déjà une cinquantaine de fois, à des journalistes, des médecins, des mycologues... Je sais le scénario par cœur.

Dans la nuit de mercredi à jeudi vers une heure ou deux, l'oncle se sentant fort mal, alla prier sa nièce de téléphoner à un médecin. Mais il la trouva en train de rendre et fort mal en point elle-même. Il héla un voisin, à qui il jeta sa clé par la fenêtre. Le médecin, qui ne tarda pas, conclut à une grave intoxication alimentaire et demanda une ambulance.

A leur arrivée, tous deux reconnurent avoir mangé du bœuf en conserve le soir et la jeune fille ajouta que comme il sentait fort le faisandé, elle y avait à peine touché. Ce n'est que plus tard, le lendemain, que questionnée par un médecin de l'Institut Pasteur, elle dit qu'au repas du mercredi midi, il avait été consommé un plat de champignons, mais d'une espèce fort commune, appelée dans le pays *pieds de mouton* dont il restait encore la moitié de la récolte. On alla chercher ces champignons qui furent examinés par le Muséum et l'Institut Pasteur et trouvés parfaitement comestibles. Le savant de l'Institut Pasteur supposa que le lot consommé, à cause des syndromes qui avaient été constatés, avait dû être cueilli sous d'autres champignons, ceux-là mortels, avoir été recouvert par leurs spores également toxiques car les champignons n'avaient pas été lavés. C'est du moins ce que j'ai cru comprendre, car j'avoue ne rien connaître aux champignons. Seul pouvait fournir ce renseignement, cette précision, le collecteur des cryptogames. Mais quand on voulu l'interroger, il était déjà dans la confusion et ne put fournir aucun renseignement utile...

A ce moment, Juliette toute palote fit son entrée au bras de son infirmière.

— Vous nous en faites de ces frayeurs!, dit le bon avoué.

Et il l'embrassa sur les deux joues. Maurice fit de même.

— Elle a été bien courageuse, dit l'infirmière. Monsieur l'Econome l'avait fait mettre dans une chambre seule. Entre ses crises de vomissements, elle brodait bien sagement. Croyant parfois tout terminé, je m'en allais, car d'autres malades appelaient mes soins. Moins d'une demi-heure après les vomissements reprenaient. Enfin hier, tout s'est arrêté et sans doute définitivement. Beaucoup de repos aujourd'hui et une nourriture légère...

***

Les esprits conformistes, qui aiment les histoires qui finissent bien,

ne sauront manquer d'être satisfaits du dénouement de celle-ci. Après un deuil décent, les deux fiancés s'épousèrent. Le garage était déjà presque terminé. Le bon avoué conduisit à l'autel Juliette rayonnante de bonheur. Il avait, paraît-il, mis dans la corbeille un chèque... mais un chèque...! Et les jeunes époux coulent des jours heureux.

Même en ce bas monde — dirait La Fontaine — *la vertu est toujours récompensée.*

Camille FAUVEL.

INFORMATION

Notre savant collaborateur, le Dr Paul Ramain, vient d'être couronné par le Club des Cent qui a attribué son grand prix de Littérature gastronomique pour 1952 à l'ouvrage de Mycogastronomie qu'a rédigé le meilleur connaisseur des propriétés gustatives des Champignons, de ceux dont le divin arome et la somptueuse succulence rejoignent la féerie pigmentaire et la multiplicité des formes. Le précis du Dr P. Ramain a pris naissance dans cette Revue, où la publication d'un premier Essai, déjà couronné du succès, a été le prélude à la rédaction du volume de 400 pages aujourd'hui entre les mains des éditeurs. Puisse la parution prochaine de ce traité fondamental permettre d'enregistrer la consécration d'une science nouvelle, fille de l'observation et de l'expérience!

TABLES DU TOME XVII

Table des travaux et des auteurs

P. BERNAUX. — Contribution à l'étude de la Pathologie Végétale méditerranéenne (Pl. V, VI) 109
R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et H. MOMENTEAU. — Sur la toxicité expérimentale de l'Entolome livide 193
Mme Panca HEIM. — Observations sur le noyau des Ascomycètes (avec Pl. I à III) 3
Roger HEIM et G. BECKER. — Un nouveau *Limacium* du Jura, *Hygrophorus vaticanus* sp. nov. 165
Cl. JACQUIOT et Mlle M. LEAUBIE. — Nouvelles expériences relatives à l'action de la conservation sous l'huile minérale sur l'activité de quelques espèces de Champignons lignicoles 168
E. KHABIRI. — Contribution à la mycoflore de l'Iran (1re note) 154
Marcel LOCQUIN. — Les espèces françaises du genre *Leuco-*

coprinus. Première partie : Section *Procerae* (suite) (avec 4 fig.) 46
Ph.-J. LUTERAAN et Ch. GUYOTJANNIN. — Un procédé facile de culture sur lames 158
Ph.-J. LUTERAAN et Ch. GUYOTJANNIN. — Un processus insolite : la conjugaison observée au niveau d'éléments pseudo-mycéliens chez une Levure, *Saccharomyces acidifaciens* (Nickerson 1943) (avec fig. et Pl. phot. VII) 197
M. et Mme Fernand MOREAU. — Sur le développement de *Ceratocystis moniliformis* (Hedgcock) nov. comb. (avec 4 fig.) 141
Jean MOTTE. — Spore, Conidie et quelques autres termes utilisés en Cryptogamie (Révision critique) 171
C. RAMIREZ GOMEZ. — Une nouvelle espèce de *Sporotrichum* (?), le *Sporotrichum sanguineum* (avec fig.). 214
H. ROMAGNESI. — Quelques *Omphalia* des sables maritimes fixés (avec 2 fig.) 39
Rolf SINGER. — Le genre *Gloiocephala* Massee 161

***

Analyses bibliographiques :
Nutrition de quelques Myxomycètes, par J. C. SOBELS, anal. par M. LOCQUIN 55
Analyse et traduction par V. COUDERC de travaux russes : sur les Champignons mycorhiziens (J. Tchastoukhine) 98
sur les caractères toxico-biologiques du *Fusarium sporotrichioides* (Sarkissov et Kvachnina) 179
Liste bibliographique 56, 182

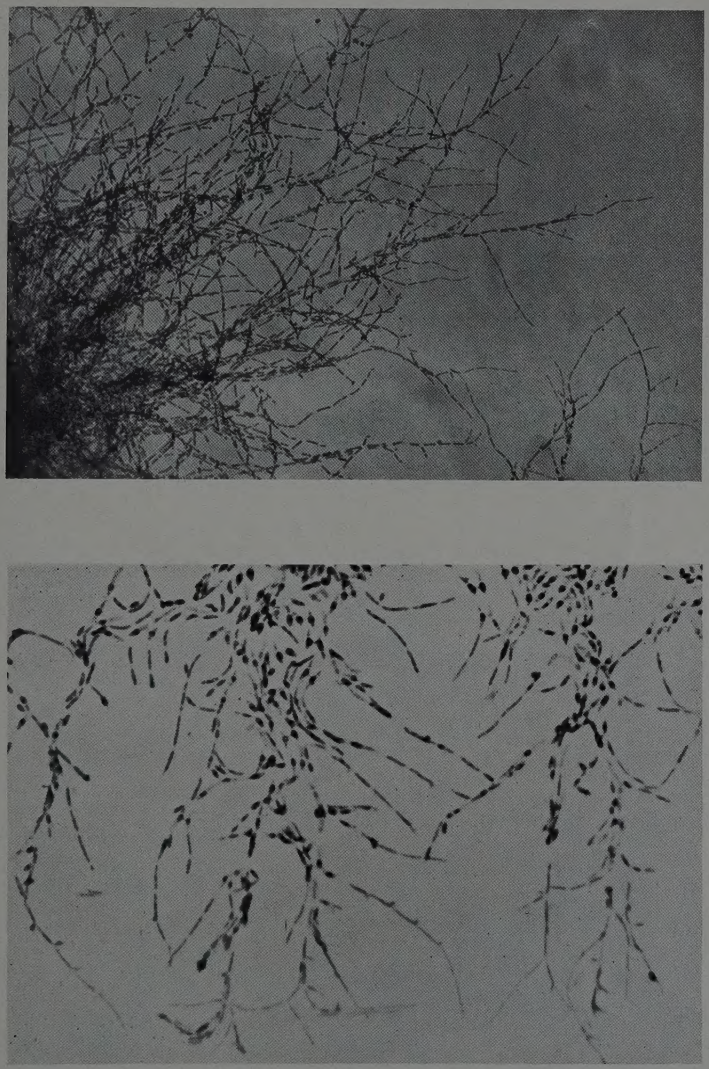
TABLE DU SUPPLEMENT

■

Georges BECKER. — Chronique de l'Amateur : Une science pas comme les autres. — Agaricus campester. — Lettre ouverte à Monsieur Jules Favre .. 57, 185, 219
Camille FAUVEL. — La Chronique anecdotique : Réponse au Dr Paul Ramain. — La réponse du berger à la bergère. — L'Homme que R. Dujarric de la Rivière et Roger Heim ont assassiné 101, 188, 222
G. KUHNHOLTZ-LORDAT. — Un précurseur de la théorie mycorhizienne : A. Condamy (1879) 93
G. MÉTROD. — Les Collybies (avec 1 Pl. et plusieurs clés) .. 60
Dr Paul RAMAIN. — Rumino-mycophagie 106
Voir V. Couderc, plus haut.
Information 231

Le rédacteur en chef et le gérant de la Revue : Roger HEIM, Ch. MONNOYER

Le Mans. — Imprimerie MONNOYER. — 1952.



L. Le Charles Phot. Imp.

En haut, **Zygopichia farinosa** (x 600)
En bas, **Zygosaccharomyces acidifaciens** (x 630)

Renseignements généraux

La *Revue de Mycologie* publie chaque année :

a) 3 fascicules consacrés aux travaux originaux sur les *Champignons* et les *maladies cryptogamiques* des plantes, plus particulièrement de l'Europe;

b) un ou 2 *numéros spéciaux* consacrés à des travaux et des mises au point sur les maladies des plantes *tropicales*, et, d'une façon plus générale, sur les Champignons des *territoires français d'Outre-Mer;*

c) 3 *Suppléments* comportant des révisions monographiques, des clefs dichotomiques, des articles didactiques, des renseignements pratiques sur les Champignons et les empoisonnements, des chroniques, c'est-à-dire toute documentation plus spécialement destinée aux amateurs.

La correspondance concernant la rédaction ainsi que les manuscrits doivent être envoyés à M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, 12, rue de Buffon, Paris, 5e.

La correspondance concernant les abonnements ainsi que les versements doivent être adressés à M. Jacques Duché, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 12, rue de Buffon, Paris, 5e, compte de ch. postaux 1247-65 PARIS.

Les manuscrits doivent être dactylographiés et définitifs; les frais supplémentaires concernant les remaniements ou additions éventuels sont à la charge des auteurs.

En principe, il n'est envoyé aux auteurs qu'une première épreuve qu'ils devront réexpédier, corrigée, au plus vite à la direction.

Les figures et planches seront envoyées en même temps que les manuscrits, les dessins exécutés à l'encre de Chine, les photographies tirées en noir sur papier bromure. Les réductions doivent être calculées par les auteurs en tenant compte de la justification de la revue.

Les tableaux dans le texte doivent être conçus clairement et de manière que leur composition se réalise sans difficultés.

Les manuscrits d'une certaine longueur ou qu'accompagneraient un certain nombre de planches hors texte feront l'objet d'une entente entre l'auteur et la direction de la Revue, dans laquelle il sera naturellement tenu compte de l'intérêt des documents et des disponibilités financières des deux parties.

La teneur scientifique des articles publiés dans la Revue n'engage que la responsabilité de leurs auteurs. Toutefois, la direction se réserve le droit de refuser certains manuscrits ou d'exiger de leurs auteurs des modifications dans la forme.

Les auteurs ont droit gratuitement à 25 tirés à part sans couverture spéciale et sans remaniements.

Tarif des Tirages à part

Nombre de pages intérieures	50	75	100	150	200
2 pages	150	157	165	175	190
4 pages	160	172	185	215	240
8 pages	275	300	325	375	425
12 pages	435	472	510	590	665
16 pages	535	577	620	705	790
Couverture sans impression	30	45	60	90	120
— avec titre passe-partout	50	75	95	145	195
— avec impression	295	312	330	365	400

ABONNEMENTS

Le prix d'abonnement à la *Revue de Mycologie* pour le Tome XVII (1952) a été fixé à :

Frs 1.100 pour la France, les territoires de l'Union française et les pays sous mandat français.

Pour les pays étrangers : Frs 1.500.

Les Suppléments coloniaux sont inclus dans l'abonnement.

PRIX DES TOMES I (1936) à XVII (1952)

CHAQUE TOME :

France et Union Française	Frs	**1.800**
Etranger	Frs	**2.200**

MEMOIRES HORS-SERIE

N° 1 (1938). **Les Truffes**, par G. Malençon. Historique. Morphogénie. Organographie. Classification. Culture. 92 pages, planches et figures. France : 750 fr. Etranger : 1.000 fr.

N° 2 (1942). **Les matières colorantes des champignons**, par I. Pastac. 98 pages. France : 500 fr. Etranger : 800 fr.

N° 3 (1943). **Les constituants de la membrane chez les champignons**, par R. Ulrich. 44 pages. France : 200 fr. Etranger : 300 fr.

N° 4 (1950). **Les Champignons et nous**, par G. Becker, 80 pages (Chroniques). France : 200 fr. Etranger : 300 fr.

N° 5 (1950). **La culture du Champignon de couche**, par L. Loireau. France : 600 fr. Etranger : 800 fr.

FLORE MYCOLOGIQUE DE MADAGASCAR ET DÉPENDANCES, publiée sous la direction de M. Roger HEIM.

Tome I. Les Lactario-Russulés, par Roger Heim (1938). 196 pages, 60 fig., 8 pl. hors texte. France : 2.200 fr. Etranger : 2.800 fr.

Tome II. Les Rhodophylles, par H. Romagnesi (1941). 164 pages, 46 fig. France: 1.200 fr. Etranger: 1.500 fr.

Tome III. Les Mycènes, par Georges Métrod (1949). 144 pages, 88 fig. France : 1.200 fr. Etranger : 1.500 fr.

Tome IV. Les Discomycètes, par Marcelle Le Gal (*sous presse*).

Abonnement spécial 1952 aux deux fascicules coloniaux :		Prix de ce fascicule :	
France et Union française.	700 fr.	France	250 fr.
Etranger	1.000 fr.	Etranger	300 fr.